

Profesorado

Revista de currículum y formación del profesorado



VOL. 22, Nº1 (Enero-Marzo, 2018)

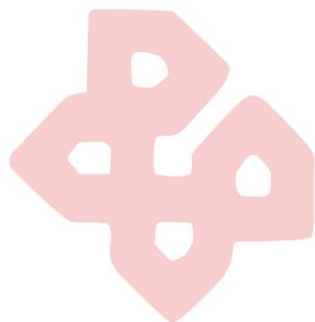
ISSN 1138-414X, ISSN-e 1989-639X

Fecha de recepción: 08/07/2015

Fecha de aceptación: 22/07/2016

LA COMPETENCIA INFORMACIONAL COMO REQUISITO PARA LA FORMACIÓN DE DOCENTES DEL SIGLO XXI: ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA SU ADQUISICIÓN

Content curation as a requirement for 21st century's teacher training: Analysis of didactic strategies for its acquisition



Francisca Negre Bennasar¹, Victoria Marín Juarros² y Adolfinia Pérez Garcías³

Universidad de las Islas Baleares

Email: xisca.negre@uib.es¹,

victoria.marin@uib.es², finaperez@uib.es³

Resumen:

Saber gestionar la información es fundamental para la inclusión en la sociedad del conocimiento. La formación de docentes del siglo XXI debe contemplar, por tanto, esta competencia en los planes de estudio de los grados de maestro, por lo que resulta fundamental diseñar, experimentar y evaluar estrategias dirigidas a su adquisición. Se presenta una experiencia dirigida a la adquisición de la competencia informacional en el marco de la asignatura "Tics aplicadas a la educación primaria" de la Universidad de las Islas Baleares (UIB) mediante la propuesta de estrategias didácticas dirigidas a la mejora del acceso, uso y curación de la información desde una perspectiva tecnológica y colaborativa. El objetivo es identificar acciones consideradas como factores condicionantes de la propuesta de estrategias didácticas que puedan contribuir a lograr como resultado la adquisición de la competencia informacional a partir de propuestas innovadoras.

Mediante una metodología de tipo exploratorio y siguiendo las fases del modelo IPECC para la gestión de proyectos se consigue obtener información sobre la forma en que los estudiantes gestionan la información, transfieren conocimiento y comparten documentación. También se analiza el uso de gestores bibliográficos y la percepción de los estudiantes respecto a su utilidad. Estos resultados se dirigen a mejorar la propuesta de estrategias didácticas para futuras intervenciones formativas dirigidas a la adquisición de la competencia informacional a partir de la propuesta de experiencias de innovación educativa identificando, para ello, aspectos a considerar respecto a la gestión de la información, la transferencia de conocimiento y la curación de contenidos.

Palabras clave: Competencia informacional, gestión de la información, documentación, estrategias didácticas, transferencia de información, innovación educativa, educación superior

Abstract:

Knowing how to manage information is crucial for each individual to be integrated into the knowledge society. Therefore, XXI century's teacher training should include this competency in the curricula of the degrees of pre-service teacher training, so it is essential to design, test and evaluate strategies for its acquisition. This work presents an experiment directed towards the acquisition of the information literacy within the framework of the course "ICTs applied to primary education" of the University of the Balearic Islands (UIB) through the proposal of didactic strategies aimed to improve the information access, use and curation from a technological and collaborative perspective. Building on innovative proposals, the objective is to identify the actions considered as determinants of the proposal of didactic strategies that could contribute to achieve the acquisition of the information literacy as an outcome. Information about how students manage information, transfer knowledge and share documentation is obtained through an exploratory methodology and following the phases of the IPECC model for project management. The use of reference managers and the perception of its usefulness by the students are also analysed. These results are directed towards aimed at the acquisition of information literacy based on the proposal of educational innovation experiences, by identifying the aspects to consider concerning information management, knowledge transfer and content curation.

Key Words: Information literacy, information management, documentation, didactic strategies, information transfer, educational innovation, higher education.

1. Introducción

La investigación que se presenta se enmarca en el proyecto EDU2011-25499 'Estrategias metodológicas para la integración de entornos virtuales institucionales, sociales y personales de aprendizaje' del Grupo de Tecnología Educativa de la Universidad de las Islas Baleares. El trabajo se ha realizado a partir de un proyecto de innovación "Redes personales de aprendizaje" desarrollado durante el curso académico 2013/14 que tiene por objetivo desarrollar estrategias basadas en la creación de contenidos, la comunicación y la gestión de información en red y fomentar la integración de herramientas sociales de comunicación en los procesos de aprendizaje en estudiantes del grado de maestro de primaria.

El objetivo de este trabajo se dirige a identificar acciones consideradas como factores condicionantes de la propuesta de estrategias didácticas que puedan

contribuir a lograr como resultado la adquisición de la competencia informacional. Para ello se propone desde la asignatura “Tics aplicadas a la educación primaria” una estrategia didáctica centrada en la mejora de la competencia informacional en los estudiantes del grado de maestro de primaria, dirigida al aprendizaje de la gestión de la información y la curación de contenidos con herramientas tecnológicas.

La principal motivación es interrelacionar la mejora de la competencia informacional en lo referente al acceso y uso de la información con aspectos tecnológicos y documentales referidos, fundamentalmente, al aprendizaje de la gestión de la información desde una perspectiva tecnológica y colaborativa. La idea es proponer actividades que posibiliten la adquisición de esta competencia a los estudiantes del grado de maestro, para su presente como estudiantes universitarios y para su futuro como maestros de primaria, en el ejercicio de su actividad en la sociedad de la información y el conocimiento. En un contexto en el que el aumento de la información dificulta y entorpece su uso, las tecnologías avanzan de forma incesante y surgen nuevas formas de gestionar la información, la adquisición y mejora de la competencia informacional debería ser un requisito para todo estudiante, en cualquiera de los niveles educativos.

Inevitablemente, hablar de la formación de los docentes a partir de las repercusiones de la competencia informacional nos lleva a establecer una clara relación entre ésta y la competencia de aprender a aprender y la trascendencia y significación del trabajo en colaboración y el uso de las Tecnologías de la Información (en adelante TICs).

2. Docentes del siglo XXI y competencia informacional

En esta sociedad, como apuntan Extremeño, Amante y Firmino da Costa (2013), la información es un recurso estratégico, atribuyéndole un valor fundamental como fuente de productividad y poder. Resulta evidente que en el momento actual la gestión de la información es una condición necesaria para la inclusión en la sociedad del conocimiento.

En los inicios del siglo XXI, resulta imprescindible asegurarse de que los estudiantes adquieren y desarrollan aptitudes para el uso de la información desde su entrada en la enseñanza superior (ALA, 2000), sobre todo teniendo en cuenta que no siempre o no de una manera sistemática, se han podido beneficiar de una formación a este respecto en estratos anteriores del sistema educativo (Anderson, Johnston y McDonald, 2013; Bernhard, 2002). Cabero y Guerra (2011) y Anderson, Johnston y McDonald (2013) indican que, entre las competencias básicas que deben desarrollar los ciudadanos para desenvolverse en la actual era digital destacan la capacidad para el manejo, selección y producción de información, señalando la importancia de contemplar una formación en medios de comunicación desde una perspectiva crítica y reflexiva. En este sentido, Malernat (2008) apunta la necesidad de que docentes y estudiantes tengan criterios para su selección y procesamiento.

La información se considera, incluso, una exigencia para la socialización; según Area y Guarro (2012), en el nuevo ecosistema del siglo XXI las competencias de producir, difundir y consumir información de forma rápida, eficaz y eficiente son requisitos para garantizar la supervivencia y crecimiento de los individuos o colectivos sociales; en este nuevo contexto, consideran básico saber transformar la información en conocimiento y disponer de las habilidades y capacidades para utilizar de forma eficiente los recursos y herramientas tanto de búsqueda de información como de producción y difusión de la misma, así como para comunicarla y compartirla socialmente a través de las distintas herramientas y entornos digitales.

A partir del análisis de las definiciones aportadas por diversos autores, Marciales-Vivas, González-Niño, Castañeda-Peña y Barbosa-Chacón (2008) identifican tres tendencias en la definición de la competencia informacional. La primera es definir la *competencia como habilidad para el desempeño adecuado en contextos formales* de aprendizaje relacionándola, por tanto, con tareas de orden académico. La segunda tendencia la entiende como una *destreza para el acceso y uso de la información*, ampliando el contexto en el que la competencia informacional se pone en acción y vinculándola a la solución de problemas prácticos, no solo en el ámbito académico, también en el laboral y personal. Por último, la tercera tendencia se refiere a la *competencia como una práctica con dimensión social*, centrando la atención entre el desarrollo de las competencias informacionales y la formación de un sujeto social capaz de asumir con conciencia la diversidad y complejidad de factores que median el acceso a la información. De esta forma, la competencia informacional puede definirse como la capacidad para solucionar problemas en cualquier ámbito a partir de la localización, acceso y uso de información de forma lógica y adecuada.

La competencia informacional se dirige, por tanto, a la resolución de problemas mediante la gestión de la información. Hernández (2010) indica que los estudiantes, al iniciar sus estudios en la universidad, presentan unas características comunes referentes a las escasas habilidades para gestionar la información. Para Area (2010) las universidades deben ofrecer una educación superior en la que se forme como sujetos competentes para afrontar los complejos desafíos de la cultura, del conocimiento, de la ciencia, de la economía y de las relaciones sociales de este siglo XXI. En este sentido, la formación inicial de maestros de primaria debe recoger en sus planes de estudios la competencia informacional para poder dar respuesta a las necesidades que plantea el perfil de docente. Evidentemente, la competencia informacional es un requisito de resistencia y adaptación al cambio continuo e inevitable. Referente a esta capacidad para adaptarse al cambio destacamos la importancia de *aprender a aprender*.

3. La competencia informacional y la capacidad de aprender a aprender

La capacidad de aprender a aprender se regula a partir del acceso y aprovechamiento de la información. “*La información en sus múltiples formas es la*

materia prima de nuestra existencia moderna” (Area y Guarro, 2012, p.47). Aprender es convertir esta información en conocimiento y ser capaz de asimilarlo. Gómez-Hernández, Benito, Cerdá y Peñalver (2000) justifican la trascendencia del tema por encontrarnos en una sociedad donde el poder y la sobreabundancia de la información exigen que los individuos utilicen herramientas cognitivas y documentales para seleccionar, comprender, utilizar y compartir la información, señalando la función del sistema educativo, responsable de la educación formal desde la Educación Infantil hasta la Universidad, como una de las instituciones que tienen la función de mediar en el proceso de comunicación del conocimiento y la información. Benito (2000) entiende que aprender a lo largo de la vida es la clave para entrar en el siglo XXI considerando que “Alfabetización en información” es sinónimo de saber cómo aprender. Esta formación no es exclusiva, por tanto, de los estudiantes universitarios y debe iniciarse en el primer contacto con la información en la escuela (Benito, 2000; Bernhard, 2002).

4. Las TICs, la colaboración y la curación de contenidos

Las TICs juegan un papel determinante y deben formar parte de las estrategias didácticas con las que se debe experimentar, valorar, ajustar y, finalmente, implementar. Malbernat (2007) contempla la incorporación de las TICs en las instituciones de educación superior como una necesidad para instruir a los estudiantes en un contexto que no sea incoherente y anacrónico con el ámbito laboral y cotidiano.

Por otra parte, Area y Guarro (2012) y Markless (2009) señalan la información como el elemento indispensable de las nuevas sociedades, considerando, las tecnologías digitales como las herramientas que permiten su elaboración difusión y acceso. Desvincular el uso de las TICs al manejo de la información resulta, por tanto, inadecuado e impracticable, por lo que la propuesta de estrategias didácticas para la adquisición de la competencia informacional debe incluir, de forma general, el aprendizaje del uso de las TICs y, de forma más concreta, el uso de gestores bibliográficos y herramientas para la curación de contenidos.

Según Gómez-Hernández (2000, p.160) es posible argumentar la necesidad de la alfabetización informacional desde la justificación pedagógica y la documental-tecnológica, aunque sean interdependientes. Así, comenta desde la justificación pedagógica, que la alfabetización informacional supone un pilar básico en el que deben contribuir tanto los profesores como los gestores, bibliotecarios y los mismos estudiantes.

Las TICs no sólo se consideran herramientas para ejecutar tareas, también como un espacio social para la comunicación e interacción con otros individuos y grupos sociales (Area y Guarro, 2012). Estos nuevos escenarios generan cambios profundos y persistentes derivados de la cultura digital, requiriendo una formación permanente y para toda la vida.

La competencia informacional no puede entenderse desligada del uso de las TIC por lo que, evidentemente, las estrategias didácticas deben diseñarse a partir del uso de la tecnología apropiada (Kovářová y Zdražilová, 2013). En el caso que nos ocupa, independientemente de saber acceder de forma remota a la biblioteca, de localizar la documentación y usar catálogos y bases de datos electrónicos, creemos necesaria la utilización de gestores bibliográficos como Refworks, Endnote, Mendeley,..., especialmente aquellos que facilitan la curación de contenidos (traducción literal de “*content curation*”) entendida como el proceso de valoración y filtrado de la información en el que la información incrementa su valor al compartirla una vez usada. La curación de contenidos lleva implícita una actuación en el contexto de la sociedad del conocimiento en la que se generan grandes cantidades de información difíciles de gestionar. En Negre, Marín y Pérez (2013) se ajusta el modelo propuesto en de Benito, Darder, Lizana, Marín, Moreno y Salinas (2013) y se determinan las acciones a realizar en los diferentes momentos del ciclo de curación de contenidos:

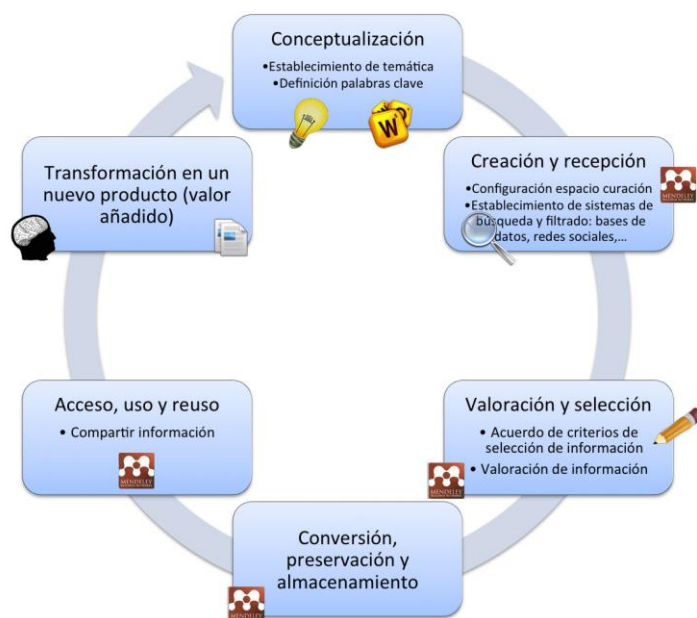


Figura 1. Ajuste del ciclo de curación de contenidos (Negre y otros, 2013).

5. Propuesta de estrategias didácticas para el desarrollo de la competencia informacional

Entre los aspectos fundamentales que deben guiar el proceso de diseño de estrategias didácticas destaca la evaluación de las actividades. Para Gómez-Hernández (2000), el alumno atiende básicamente a los contenidos estrictamente curriculares que se le evalúan, por lo que sus intereses se dirigen a dar respuesta a las demandas de la educación formal a partir del éxito en las calificaciones, por lo que considera la evaluación como “*la motivación extrínseca más elemental para el alumnado*” (p. 184) y recomienda que el profesorado utilice métodos didácticos y de

evaluación de la misma forma como lo hacen con el resto de asignaturas. En este sentido, proponer actividades de aprendizaje dirigidas a la adquisición de la competencia informacional demanda el diseño, implementación y evaluación de estrategias didácticas que incluyan sistemas de evaluación. Ion y Cano (2012) investigan la evaluación de aprendizajes competenciales auténticos, respondiendo, de esta forma, a la necesidad de las universidades de revisar y actualizar los programas de estudio en vistas a posibilitar aprendizajes que lleven a comprender y habitar el mundo y a desarrollar una profesión de modo eficiente.

Por otra parte, para Rodríguez y Solano (2011) una persona alfabetizada debe tener competencias instrumentales en informática y tecnologías en general, debe saber localizar y analizar la información, crear contenidos y expresarse de forma textual, multimedia e hipertextual, comunicarse y colaborar con otras personas. Esta colaboración debe injerirse no solo entre estudiantes o grupos de estudiantes, también entre profesionales de la educación y la formación como bibliotecarios y/o responsables de proyectos de gestión del conocimiento (Alonso-Arévalo y Cordón-García, 2013; Benito, 2000; Bernhard, 2002; Blasco y Durban, 2012; Extremeño y otros, 2013; Gómez-Hernández, 2000; Hill, Macheak y Siegel, 2013; Monereo y Badia, 2013; Ortoll, 2003).

Uno de los desafíos para los docentes es evitar plagios que se materializan de forma constante en los trabajos de los estudiantes debido a la facilidad e impunidad con la que copian y pegan información de la web a sus trabajos y proyectos. Como indican Monereo y Badia (2012) el desconocimiento del procedimiento para localizar, seleccionar y usar la información explica la facilidad con que los estudiantes recortan y pegan información y la impotencia que genera no saberla gestionar de forma adecuada, y deriva en un uso ilegítimo de la información existente (Baratelo, 2012). El problema es que esta incapacidad se traslada a los profesionales en su ejercicio laboral. Es, por tanto, necesario quebrar este círculo vicioso, por lo que se precisa considerar la competencia informacional como un requisito para la formación del profesorado en el siglo XXI.

Para González-Teruel y Andreu-Ramos (2013) la investigación de la competencia informacional es necesaria, además, para favorecer un acceso equitativo a la información. Estas autoras investigan la forma en la que se genera y comparte conocimiento en el contexto social proponiendo una metodología que permita la descripción del medio social a través del cual se genera y comparte conocimiento y los mecanismos que llevan a ello.

6. Una experiencia en el Grado de Maestro de Primaria

La estrategia didáctica que se propone en este trabajo se centra en disponer de documentación actualizada y de calidad desde el punto de vista académico, presentando evidencias en forma de resultados de las propuestas de actividades de los documentos que se han localizado, valorado, comentado y compartido. Estas

evidencias van formando el e-portfolio como herramienta de aprendizaje y evaluación. Los comentarios y valoraciones de los estudiantes ofrecen un valor añadido al repositorio de documentos que se van compartiendo en el gestor de referencias bibliográficas, en este caso, Mendeley. En este contexto, la conexión e intercambio entre docentes emerge como una competencia necesaria en los estudios de maestro (de Benito y otros, 2013; Rodríguez y Solano, 2011).

Se utiliza Mendeley al resultar efectivo en experiencias previas (Negre y otros, 2014) y al ofrecer prestaciones no solo como gestor bibliográfico, sino también al posibilitar la creación de una red social académica. Esta capacidad de colaboración en línea con otros usuarios junto con otras posibilidades (organizador de la información bibliográfica, generador de referencias, localizador de documentos relevantes en áreas de interés, importación de documentos de otras plataformas,...) ha sido determinante en la selección de la herramienta a utilizar.

Compartir información a través de Mendeley, siguiendo el modelo de curación de contenidos es parte de la estrategia diseñada con el objetivo de formar estudiantes bien informados, con capacidad para la especialización, con criterios elaborados para la selección de contenidos, conscientes de la importancia de “reciclar” nuevamente esta información a partir de sus valoraciones y comentarios a través de la curación, es nuestra apuesta para la formación inicial de futuros maestros que se verán obligados a aprender a aprender durante toda su formación y su vida profesional.

Según Onrubia (2007), las TICs pueden facilitar un aprendizaje estratégico, autónomo y autorregulado por parte de los estudiantes, por lo que la actividad del profesorado debe dirigirse a que estos asuman sus responsabilidades. En cualquier caso, esta capacidad para producir contenidos debe combinarse de forma adecuada con la capacidad de gestión y curación. Es decir, se trata de una función de medidor y validador de la información (Extremeño y otros, 2013) encargado de buscar, escoger, elegir el mejor, más relevante, exacto y fiable de los contenidos de la red. Esta curación resulta fundamental, desde nuestro punto de vista, para entender la competencia informacional en su totalidad y es el punto fundamental sobre el que se basa la estrategia didáctica propuesta.

La investigación se lleva a cabo durante el curso 2013/14 en la asignatura “*TICs aplicadas a la educación primaria*” asignatura básica de primer curso del grado de maestro de primaria de la UIB.

Se trabajan cinco temas (1. Herramientas tecnológicas para la comunicación y la documentación educativa, 2. Uso educativo de las herramientas de la red, 3. Brecha digital, 4. Comunicación multimedia en la enseñanza, 5. Herramientas de creación y presentación de la información educativa). Las competencias específicas se dirigen a aplicar conocimientos de informática y gestionar la información para la obtención y análisis de la documentación.

Los contenidos del tema 1 son internet y documentación, teledocumentación (ciclo y fases), fuentes de información, evaluación de la documentación y la información, la curación de la información, las referencias y las citas de fuentes documentales. El tema incluye un taller de referencias bibliográficas y otro de documentación y uso de gestores bibliográficos, concretamente Mendeley. Uno de los bloques de contenidos se dirige al aprendizaje de herramientas tecnológicas para la comunicación y la documentación educativa incluyendo dos talleres (Uso de Mendeley y Documentación).

La estrategia didáctica se centra en una propuesta de trabajo basada en el aprendizaje activo en la que los estudiantes, a través del trabajo colaborativo, deben trabajar la competencia de alfabetización. Para ello deben realizar un proyecto de curso en el que deben seleccionar, valorar y compartir información con los diferentes agrupamientos establecidos en la asignatura (1 Grupo de 1º con 268 estudiantes distribuidos en 4 Grupos Grandes con 127-40-69 y 32 estudiantes). Cada uno de estos grupos se organiza en pequeños grupos de trabajo de 4 a 6 estudiantes formando un total de 54 grupos de trabajo.

Cada grupo debe elaborar un informe sobre un contenido de la asignatura realizando las acciones del ciclo de curación de contenidos propuestas en la Figura 1:

- Conceptualizar el tema a desarrollar
- Configurar Mendeley. Crear un grupo. Cada estudiante debe “curar” un mínimo de 4 documentos.
- Establecer sistemas de búsqueda y filtrado
- Acordar criterios de selección de documentación
- Valorar la información seleccionada
- Realizar la conversión y almacenamiento en Mendeley
- Compartir de forma adecuada información con otros grupos.
- Realizar el mismo proceso con la información que se ha compartido con el propio grupo.
- Usar la información para la elaboración del informe.
- Elaborar la versión final del informe

La actividad principal de la asignatura se centra en el desarrollo de un proyecto en pequeño grupo sobre uno de los contenidos propuestos. La documentación se gestiona con Mendeley; para ello cada grupo debe crear un grupo en Mendeley y cada estudiante debe “curar” un mínimo de 4 documentos.

El profesorado se encarga de organizar la interacción entre los alumnos y los objetos de conocimiento en función de los interrogantes que surgen del propio proyecto que se desarrolla y para el que deben documentarse de forma colaborativa; el rol docente se basa en guiar el aprendizaje de la competencia informacional a partir del aprendizaje activo y estimulando la creatividad en el diseño de propuestas formativas en entornos virtuales, potenciando la comunicación y la participación colaborativa a través de las TICs entre el grupo de trabajo y el grupo clase. Se trata de una propuesta basada en el aprendizaje activo al poner en práctica, como comenta Gómez-Hernández (2000) técnicas o procedimientos que implican la realización y el dominio de una serie estructurada de tareas a realizar para conseguir una meta.

7. Métodos y materiales

La experiencia que se analiza se dirige a mejorar la competencia informacional. El objetivo de la investigación parte del análisis del procedimiento seguido en el desarrollo de la estrategia didáctica y se concreta en identificar acciones consideradas como factores condicionantes de la propuesta de estrategias didácticas que puedan contribuir a lograr como resultado la adquisición de la competencia informacional.

La metodología utilizada es de tipo exploratorio ya que la información que se pretende dilucidar se dirige a conseguir una visión general que permita una aproximación a la realidad que subyace entre los estudiantes ante la propuesta de actividades relativas a la competencia informacional y supone una continuación de experiencias anteriores (Marín, Moreno y Negre, 2012 y Negre, Marín y Pérez, 2013). En el caso que nos ocupa, las acciones se dirigen a la formulación más precisa del problema objeto de estudio. Conocer los elementos que deben interaccionar en la propuesta didáctica permitirá una aproximación cada vez más exacta a las preguntas de investigación que guíen procesos dirigidos a la mejora de la competencia informacional. Para ello se plantea: ¿Cómo gestionan la información los estudiantes?, ¿Realizan transferencia de conocimiento de los aprendizajes adquiridos en la asignatura?, ¿Cómo comparten la documentación?

Para dar respuesta a estos interrogantes y orientar la implementación de la experiencia y el análisis y control del proceso, se sigue el modelo IPECC propuesto por Lynch y Roecker (2007) orientado a la resolución de problemas y a la investigación de desarrollo implementado con anterioridad en Marín, Moreno y Negre (2012) y Negre, Marín y Pérez (2013). Las FASES de este modelo con un marcado carácter iterativo (Lynch y Roecker, 2007) son: Inicio, Planificación, Ejecución, Control y Cierre.

Las acciones llevadas a cabo en cada una de ellas han sido:

Tabla 1

Fases seguidas. Adaptación del modelo IPECC (Lynch y Roecker, 2007)

INICIO	Articulación visión del proyecto, Establecimiento de metas y requisitos. Información a los estudiantes.	ITERATIVIDAD
PLANIFICACIÓN	Formación y organización de grupos de trabajo, Establecimiento de objetivos, requerimientos del proyecto y criterios de evaluación. Análisis de la guía docente de la asignatura, fundamentalmente aspectos referidos a la metodología y a los criterios de evaluación.	
EJECUCIÓN	Orientación del proceso, Establecimiento de mecanismos de comunicación e intercambio, Realización de seminarios de formación (documentación, referenciado, herramientas de curación y Mendeley.	
CONTROL	Seguimiento y asesoramiento respecto al proceso y resultados parciales (uso de fuentes, sistema de citas, redacción del informe,...). Lectura, análisis y valoración de los avances, Presentación y defensa del proyecto, Valoración por parte del equipo de trabajo, otros grupos y equipo docente para la introducción de mejoras (en el proyecto y en la estrategia seguida)	
CIERRE	Entrega definitiva del proyecto, Evaluación (presentación del informe y defensa de resultados), Valoración de la experiencia y del proyecto.	

Se ha seguido una metodología cuantitativa a partir de la aplicación de un cuestionario y de la observación de la interacción que se da entre los alumnos a través la herramienta Mendeley. Una primera versión del cuestionario se implementó en Marín, Moreno y Negre (2012); en la experiencia actual se parte de las dimensiones pedagógica y organizativa incluidas en la primera versión del cuestionario y se re-estructura y completa en forma de 23 cuestiones organizadas en 3 dimensiones en las que se tratan las siguientes temáticas:

Tabla 2

Datos y temáticas planteadas en el cuestionario a partir de Marín y otros (2012) y Negre y otros (2013)

Dimensiones	Temáticas planteadas	Nº
Datos Básicos	Nombre y apellidos, edad, género, ocupación, identificación de la asignatura y grupo	6
Gestión de la Información	Uso y tipología de las herramientas tecnológicas utilizadas, conocimientos de gestores de documentación diferentes al Mendeley, organización del grupo de trabajo para la curación de información, utilidad de la documentación compartida, fuentes de información utilizadas	9
Transferencia de conocimiento	Valoración del uso de Mendeley, expectativas futuras de uso, uso de Mendeley u otros gestores en otras asignaturas y proyectos, expectativas futuras de uso	8

El cuestionario ha sido respondido por 182 alumnos de los 268 totales (aproximadamente un 68% de la población), de éstos un 90,7% de los alumnos tiene menos de 24 años, un 5,5% tiene entre 24 y 28 años, un 1,1% tiene entre 28 y 32 años, mientras que un 2,8% tiene más de 32 años. De estos alumnos un 72% han sido

contestados por mujeres mientras un 28% han sido contestado por hombres. Además, un 15,9% trabaja frente a un 84,1% que no trabaja (Dimensión “Datos Básicos”).

Para poder analizar el proceso de curación y el tipo de interacción realizada entre estudiantes y grupos se ha estudiado la interacción realizada en la aplicación Mendeley a partir de unidades de análisis. Según Cabero y Llorente (2002), es posible analizar la interacción mediada por ordenador entre dos personas a partir de la definición del tipo de unidad de análisis que se va a considerar. En este sentido nos centramos en analizar la documentación compartida a partir de 4 unidades de análisis:

Tabla 3.
Unidades de análisis para el estudio de la documentación compartida

Dimensión	Unidades de análisis
Documentación compartida	Cantidad de documentos compartidos
	Tipología de los documentos compartidos,
	Fecha de envío
	Interacciones y/o comentarios realizados al compartir documentación

8. Resultados y discusión

Presentamos los resultados en función de las siguientes dimensiones:

a) *Gestión de la información*

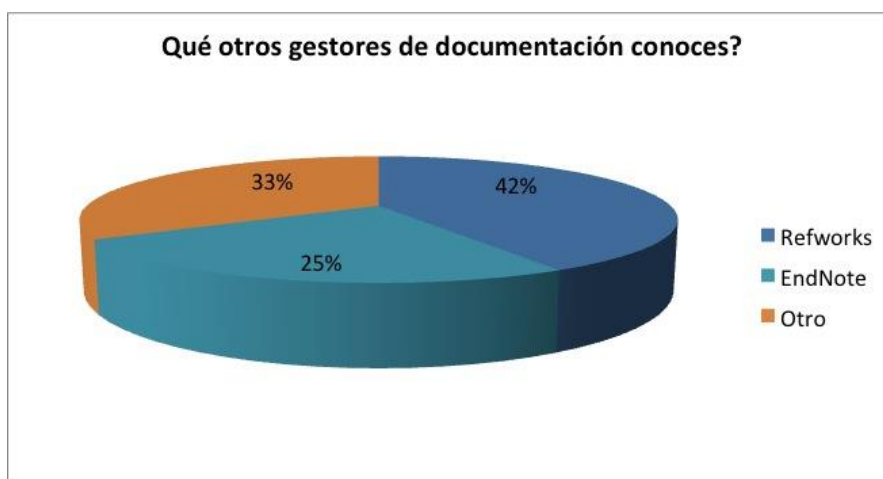


Gráfico 1: Conocimiento de otros gestores de documentación (excluyendo Mendeley).

En cuanto a la organización a nivel de grupo de trabajo para la curación de la información, la mayoría, un 89,6% de los alumnos, responde que sí se ha organizado para trabajar en pequeño grupo de trabajo de forma colaborativa. Respecto a las formas de organizarse, se incluye a continuación un gráfico que recoge la

información a partir del análisis de los comentarios abiertos de los alumnos en esta pregunta:



Gráfico 2: Formas de organización a nivel de grupo de trabajo para la curación de la información.

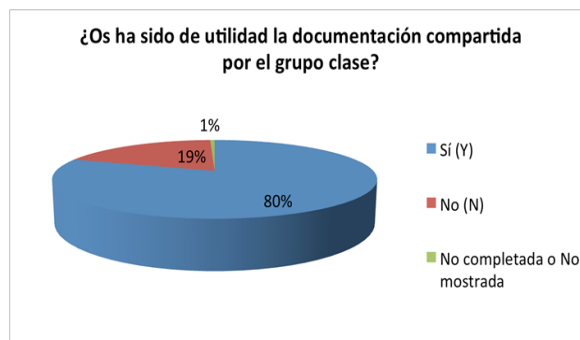


Gráfico 3: Valoración de la utilidad de la documentación compartida por el grupo clase.

EL gráfico 3 muestra la valoración de la utilidad de la documentación compartida por el grupo clase. Por otro lado, la valoración de la utilidad la documentación compartida por el grupo de trabajo resulta más positiva (gráfico 4):

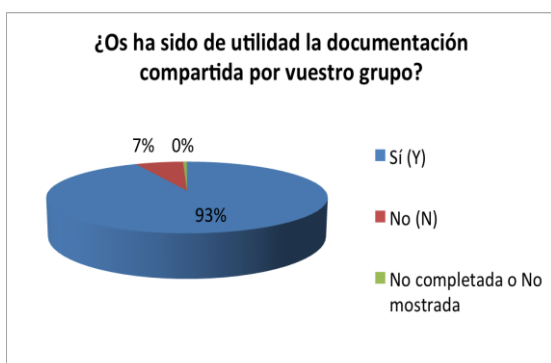


Gráfico 4: Valoración de la utilidad de la documentación compartida por el grupo de trabajo

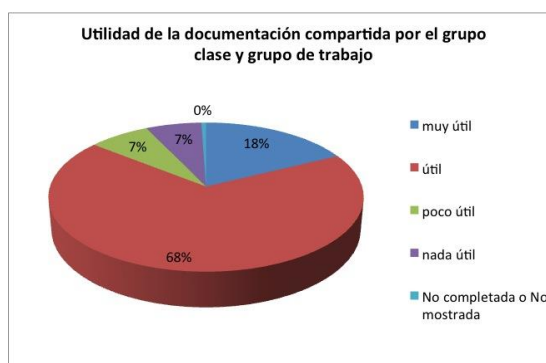


Gráfico 5: Utilidad de la información compartida

El gráfico 5 muestra los resultados referentes a la utilidad de la documentación compartida con Mendeley.

Las fuentes de información utilizadas se presentan por orden de preferencia:

Tabla 4.

Fuentes de información utilizadas ordenadas por orden de preferencia. Elaboración propia

Preferencia 1	Preferencia 2	Preferencia 3	Preferencia 4	Preferencia5
Buscadores genéricos como Google (80%), buscadores específicos como Google Académico y Google Books	Páginas web (30%), buscadores genéricos como Google (23%), buscadores específicos (21%), Mendeley (16%),	Páginas web /34%), blogs (13%), Mendeley (13%), buscadores genéricos como Google (12%), libros y revistas en	Mendeley (24%), los blogs (22%), páginas web (15%) libros y revistas en formato físico (15%), buscadores genéricos como	Blogs (28%), libros y revistas en formato físico (21%), Mendeley (16%), páginas web (10%), redes sociales (8%),

(9%), libros y revistas en formato físico (7%), páginas web (3%), Mendeley.(1%)	libros y revistas en formato físico (5%), blogs y, redes sociales (2%), otras fuentes de información (1%)	formato físico (12%), buscadores específicos (10%), redes sociales (4%), otras fuentes de información (1%) y el 1% restante NC	Google (9%), buscadores específicos (6%), otras fuentes de información representa (4%), redes sociales (3%), NC (2%)	buscadores genéricos como Google (7%), otras fuentes de información (5%), buscadores específicos como (7%), NC (2%)
---	---	--	--	---

Resumiendo: ¿Cómo gestionan la información los estudiantes?

- Los estudiantes, en su gran mayoría (94,5%) no conocen otros gestores de información diferentes al trabajado en la asignatura (Mendeley).
- La mayoría de los grupos de trabajo se han organizado para trabajar de forma colaborativa (89,6%), siguiendo, por tanto, las indicaciones metodológicas propuestas en la asignatura. A pesar de esta respuesta, un 36,5% se han repartido las tareas para realizar el proyecto de trabajo, por lo que se deduce que las consignas para trabajar de forma colaborativa no se han entendido y/o aplicado de forma correcta.
- La documentación compartida se ha valorado positivamente de forma mayoritaria, aun así, se valora más y mejor la documentación compartida por el grupo de trabajo (92,9%) que la compartida por el grupo clase (80,2%).
- La documentación compartida se considera útil/muy útil en un 86%, frente al 14% que la considera poco o nada útil.
- Las fuentes de información más utilizadas son, en primer lugar los buscadores, especialmente los genéricos como Google (80%). Los buscadores específicos, como Google Académico, también se consideran como una de las primeras preferencias aunque a una distancia significativa (9%). Resulta curioso que, los libros y revistas en formato impreso se consideran en un 7% como la primera preferencia como fuente de información. Las páginas web, aparecen como segunda y tercera preferencia (30-34%, respectivamente). Otras fuentes consideradas como preferentes son: Mendeley, blogs y redes sociales.

b) Transferencia de conocimiento

Mendeley se valora a partir de una escala Likert. La puntuación media es 3,2. Por encima del valor central situado en 2.

Tabla 5
Valoración de Mendeley.

Criterios	Muy desacuerdo	Desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
Facilidad de uso	5%	25%	42%	15%	13%
Valoración de la documentación	2%	8%	38%	39%	13%
Ayuda disponible	7%	26%	36	27%	4%
Facilidad para el trabajo en equipo	4%	8%	30%	40%	18%

Nota. La media aritmética aparece en números enteros.

El gráfico 6 detalla las expectativas de seguir utilizando Mendeley y la figura 8 cuantifica el uso de Mendeley (u otro gestor de documentación) para otras asignaturas.

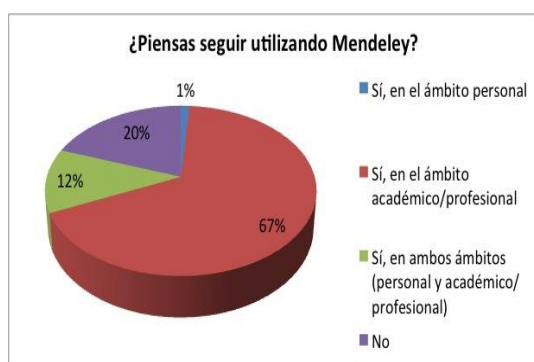


Gráfico 6: Expectativas de uso de Mendeley



Gráfico 7: Uso de Mendeley para otras asignaturas

Entre los motivos de no utilizar Mendeley destacamos:



Gráfico 8: Motivos de no utilizar Mendeley.

Respecto a las puntuaciones obtenidas en relación al uso de Mendeley se sitúan por encima del valor medio (1,5). En este caso se parte de una escala likert de 4 elementos siendo 1 total desacuerdo y 4 total acuerdo. Los resultados son:

- Mendeley me será útil en el TFG (3,08). Gráfico 9.
- Pienso utilizar Mendeley par el TFG: (2,90). Gráfico 10.
- Mendeley me resulta útil para gestionar la documentación para Trabajos (3,13). Gráfico 11.

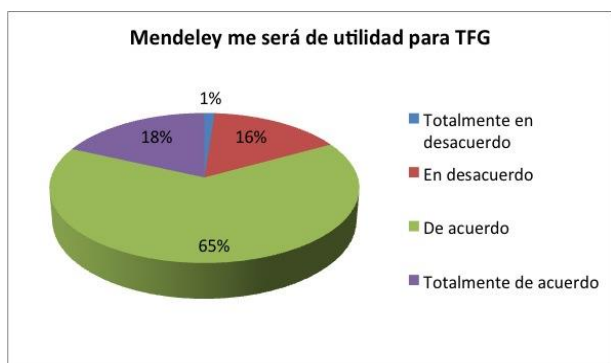


Gráfico 9: Utilidad de Mendeley para gestionar la documentación del TFG

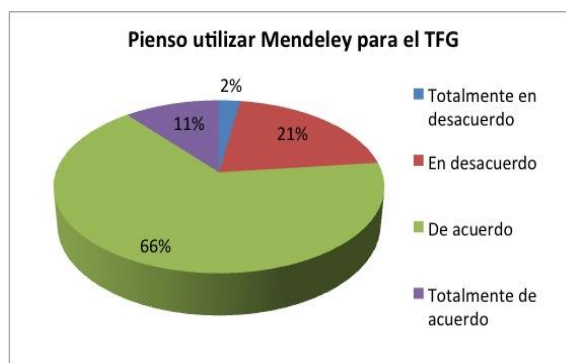


Gráfico 10: Expectativas de uso de Mendeley para el TFG

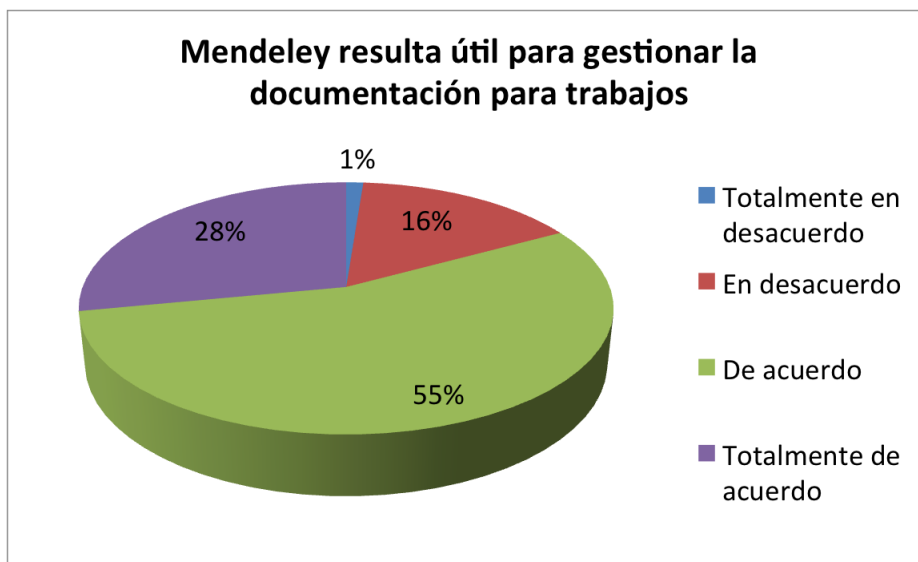


Gráfico 11: Uso de Mendeley para gestionar la documentación de trabajos en general

Resumiendo: ¿Realizan transferencia de conocimiento de los aprendizajes adquiridos en la asignatura? ¿Qué se debe mejorar?

- Aunque un 28% considera que Mendeley es fácil de utilizar, todavía un 25% se muestra en desacuerdo, por lo que es necesario mejorar los seminarios de

formación sobre su uso en relación a las perspectivas del alumnado respecto al proceso de curación.

- Un 52% se muestra de acuerdo y muy de acuerdo con la documentación compartida a través de Mendeley.
- La ayuda disponible durante el curso se valora de forma equilibrada entre desacuerdo y de acuerdo (26 y 27% respectivamente) siendo, por tanto, un aspecto a mejorar.
- Únicamente un 4% y un 8% se muestra muy desacuerdo o en desacuerdo respecto a la facilidad de Mendeley para trabajar en equipo. Un 58% se manifiesta de acuerdo y muy de acuerdo.
- Referente a las expectativas de seguir utilizando Mendeley, una parte importante de los estudiantes (66%) lo seguirá utilizando en el ámbito académico. Un 20% no piensa seguir utilizándolo, ni en el ámbito académico ni el personal o profesional.
- Los motivos de no querer seguir utilizándolo se deben fundamentalmente a dificultades técnicas (complejidad y dificultad de utilización). Se sigue evidenciando, por tanto, la necesidad de reforzar la formación respecto al proceso de curación y uso.
- En general (82%) se muestra de acuerdo y muy de acuerdo en considerar la utilidad de Mendeley para realizar el TFG y aproximadamente un 78% manifiesta su intención de utilizarlo.
- En cuanto a su uso para la realización de otros proyectos y trabajos, la gran mayoría (85%) lo considera adecuado (de acuerdo y muy de acuerdo).

c) Documentación compartida

Como se explica en el apartado de metodología y en vistas a profundizar en los procesos referentes a la curación de contenidos, se consideró interesante analizar la actividad de los estudiantes a partir del uso realizado de Mendeley durante el proceso estudiado. Las unidades de análisis para el estudio de la documentación compartida han sido: Cantidad de documentos compartidos, tipología, fecha de envío y, por último, interacciones y/o comentarios realizados al compartir documentación.

La media de documentos compartidos por estudiante ha sido de 4,1. Las acciones realizadas durante el curso para compartir documentos han sido unas 1091. Referente a la tipología de la documentación cabe señalar que se ha clasificado un 62% de los documentos mientras que el 38% de la misma se ha rechazado puesto que no constaba su procedencia:



Gráfica 12: Tipología de la documentación compartida.

Referente a las fechas de mayor actividad, como se observa en el gráfico 13, la semana de mayor actividad fue la del 16 de diciembre mientras la semana de menor actividad fue la del 14 de octubre, seguida de la semana del 31 de diciembre.

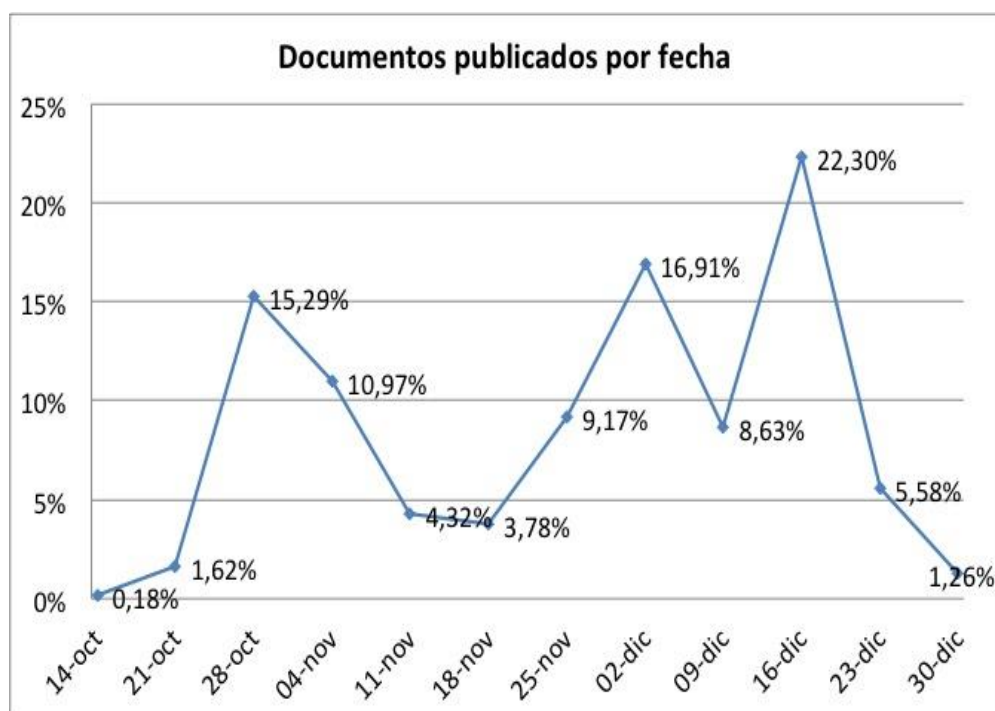


Gráfico 13: Temporalización de la actividad de curación.

Respecto a la realización de comentarios a los documentos compartidos, obtenemos que un 97% aparece sin comentarios, un 2% con comentarios y únicamente, un 1% de los documentos aparecen con valoraciones/interacciones. Estas interacciones refieren, en su mayoría a valoraciones con un “Me gusta” o bien

con indicaciones sobre la relación del documento compartido con los contenidos a los que hace referencia.

En resumen: ¿Cómo comparten la documentación?

- La media de documentos compartidos (4,1) se corresponde con la cantidad de documentos exigidos en la consigna de curación, lo que confirma que los estudiantes se limitan a realizar las actividades exigidas en la estrategia propuesta.
- El tipo de documentación más compartido son artículos de revistas, libros y enlaces web. Es posible que los estudiantes perciban que lo que se espera de ellos es que utilicen documentación textual, por lo que prácticamente no hacen uso de otros materiales audiovisuales como presentaciones, vídeos, mapas de conceptos,...
- Las fechas de mayor actividad en Mendeley coinciden con las fechas límite para la presentación de avances en los proyectos, por lo que confirmamos que los estudiantes trabajan en función de la evaluación de las actividades realizadas, compartiendo la documentación, fundamentalmente, en los momentos previos a su revisión.
- La ausencia de comentarios de valoración de los documentos compartidos, refuerza la idea que los estudiantes realizaron la tarea para cumplir con las exigencias de la asignatura con escasa implicación en el proceso de curación como tal.

9. Conclusiones

Los factores a considerar en la propuesta de estrategias didácticas para la adquisición de la competencia informacional deben dirigirse a conseguir que los estudiantes y futuros docentes sean capaces de gestionar la información, transferir conocimiento y curar contenidos. En este sentido se deben considerar una serie de estrategias derivadas de los resultados obtenidos:

a) Respecto a la gestión de información

Dado el bajo nivel de implicación cooperativa en el proceso de valoración de la documentación, las fuentes de información seleccionadas prioritariamente, las posibles dificultades para el uso del gestor de referencias y el desconocimiento de otras herramientas para gestión de la información por parte de los estudiantes, se debería considerar:

- Proponer actividades dirigidas al consumo, producción y difusión de información.

- Proponer actividades dirigidas a la resolución de problemas a partir de la correcta gestión de la información.
- Potenciar mecanismos de colaboración con otros profesionales de la información y la documentación de la Universidad.
- Potenciar el trabajo colaborativo evitando la adjudicación y reparto de tareas entre los miembros del equipo.
- Utilizar herramientas tecnológicas apropiadas para la gestión de esta información, incluyendo estrategias de formación dirigidas a la correcta utilización de estas herramientas.
- Proponer estrategias didácticas que incluyan sistemas de evaluación formativa de la competencia informacional, evitando entregas en momentos puntuales.
- Garantizar el aprendizaje del uso de Mendeley (u otras herramientas tecnológicas), proponiendo actividades de calidad y ofreciendo sistemas de apoyo y ayuda tecnológica durante todo el proceso.

b) Respecto a la transferencia de conocimiento

Pensando en aumentar la efectiva transferencia de la gestión de la información en otras áreas, así como las expectativas de uso, se debería considerar:

- Facilitar la transferencia de los conocimientos aprendidos a otras situaciones problemáticas y/o contextos presentando esta competencia como instrumental con carácter transversal.
- Posibilitar, a partir de esta capacidad de transferencia, la disposición a aprender a aprender garantizando, por tanto, el aprendizaje para toda la vida.
- Coordinar, en el marco del Consejo de Estudios, los mecanismos de documentación para la realización de trabajos con otras asignaturas, especialmente el TFG.

c) Respecto a la curación de contenidos

Según los resultados y atendiendo al ciclo de vida de la información en el proceso de curación de contenidos, y en particular al uso y reutilización de la información en red, se cura información únicamente si es un requisito de la actividad planteada y se hace dedicando el menor esfuerzo posible, curando únicamente los documentos exigidos en la propuesta de actividad. Se debería, por tanto:

- Considerar como parte de la estrategia, la importancia y relevancia de comunicar y compartir la documentación, entendiendo que en un contexto académico y en vistas a la contribución al mundo científico, esta colaboración

debe hacerse a partir de una valoración o filtrado de la información que se comparte.

- Se trata, por tanto, no solo de formar a los estudiantes en la capacidad de curar información, se debe también analizar y debatir la importancia de comentar y compartir información de forma que su valor se incremente en cada acción de curación.

De acuerdo con Cordón-García, Alonso-Arévalo y Gómez-Díaz (2013), el uso eficiente de la información requiere de nuevas habilidades y competencias, desencadenando la necesidad de modificar el funcionamiento de las bibliotecas y de los procesos que se desarrollan en las mismas, fundamentalmente en lo que se refiere a la gestión de la información. En la investigación que se presenta se destaca la importancia de contar con la colaboración de profesionales de servicios de bibliotecas y documentación; en este sentido y como forma de dar continuidad a la experiencia iniciada, se presentó un nuevo proyecto a la convocatoria de ayudas para proyectos de innovación y mejora de la calidad docente (2014-15) con el título “*La competencia informacional como fundamento para el aprendizaje activo y colaborativo, la evaluación formativa y la transferencia de conocimiento*”, con el objetivo de diseñar, implementar y evaluar estrategias didácticas dirigidas al aprendizaje activo y colaborativo basados en la utilización de las TICs a partir del trabajo de la competencia informacional. En este nuevo proyecto se cuenta con la colaboración del Servicio de Biblioteca y Documentación de la UIB.

Referencias bibliográficas

- Alonso-Arévalo, J. y Cordón-García, J. A. (2013). Lectura digital y aprendizaje: las nuevas alfabetizaciones. *SCOPEO*, 96. Recuperado de <http://scopeo.usal.es/lectura-digital-y-aprendizaje-las-nuevas-alfabetizaciones/>
- American Library Association (ALA) (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10150/105645>
- Anderson, T., Johnston, B., & McDonald, A. (2013). Information literacy in adult returners to Higher Education: student experiences in a university pre-entry course in a UK university. *Library and Information Research*, 37(114), 55-73. Recuperado de <http://www.lirjournal.org.uk/lir/ojs/index.php/lir/article/view/546>
- Area, M. (2010). ¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior?. *Competencias informacionales y digitales en educación*

- superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 7(2). Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/index.php/rusc/article/view/v7n2-area/v7n2-area>
- Area, M. y Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: Fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista española de documentación científica*, 35(Monográfico), 46-74. doi:10.3989/redc.2012.mono.977
- Baratelo, I. (2012). Information Literacy for Future Teachers. *World Journal of Education*, 2(1), 45-54. doi:10.5430/wje.v2n1p45
- Benito, F. (2000). Nuevas necesidades, nuevas habilidades. Fundamentos de la alfabetización en información. En J.A. Gómez-Hernández, F. Benito, J. Cerdá y A. Peñalver, *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información*. Murcia: KR.
- De Benito, B., Darder, A., Lizana, A., Marín, V. I., Moreno, J. y Salinas, J. (2013). Agregación, filtrado y curación para la actualización docente. *Revista Pixel-Bit*, 42, 157-169. Recuperado de <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p42/12.pdf>
- Bernhard, P. (2002). La formación en el uso de la información: una ventaja en la enseñanza superior. Situación actual. *Anales de documentación*, 5, 409-435. Recuperado de <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2271>
- Blasco, A. y Durban, G. (2012). La competencia informacional en la enseñanza obligatoria a partir de la articulación de un modelo específico. *Revista española de documentación científica*, 35(Monográfico), 100-135. doi:10.3989/redc.2012.mono.979
- Cabero, J. y Guerra, S. (2011). La alfabetización y formación en medios de comunicación en la formación inicial del profesorado. *Educación XX1*, 14(1). doi: 10.5944/educxx1.14.1.11811
- Cabero, J. y Llorente, M. C. (2012). La interacción en el aprendizaje en red: uso de herramientas, elementos de análisis y posibilidades educativas. *RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia*, 10(2), 97-123. Recuperado de <http://ried.utpl.edu.ec/images/pdfs/volumendiez/la-interaccion.pdf>
- Cordón-García, J. A., Alonso-Arévalo, J. y Gómez-Díaz, R. (2013). Nuevas herramientas digitales y participación de los usuarios: el papel de las bibliotecas en la dinamización de los contenidos. *Mi Biblioteca*, 9(12), 72-75. Recuperado de <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/118700>
- Extremeño, A., Amante, M. y Firmino da Costa, A. (2013). La Universidad del siglo XXI: nueva docencia, nuevo bibliotecario. *Revista española de Documentación Científica*, 36(2). doi:10.3989/redc.2013.2.923

- Gómez-Hernández, J.A. (2000). La alfabetización informacional y la biblioteca universitaria. Organización de programas para enseñar el uso de la información. En J.A. Gómez-Hernández, F. Benito, J. Cerdá y Á. Peñalver (Coords.). *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información*. Murcia: KR.
- Gómez-Hernández, J. A., Benito, F., Cerdá, J. y Peñalver, Á. (2000). *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información*. Murcia: KR.
- Gómez-Hernández, J.A. (2010). Las bibliotecas universitarias y el desarrollo de las competencias informacionales en los profesores y los estudiantes. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 7(2). Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n2-gomez/v7n2-gomez>
- González-Teruel, A. y Andreu-Ramos, C. (2013). Investigación del comportamiento informacional a través del análisis de redes sociales. *El profesional de la información*, 22(6), 522-528. doi: 10.3145/epi.2013.nov.04
- Hernández, C. J. (2010). Un plan de formación en competencias de información a través de aulas virtuales: análisis de una experiencia con alumnado universitario. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 7(2). Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n2-hernandez/v7n2-hernandez>
- Hill, J. B., Macheak, C. y Siegel, J. (2013). Assessing Undergraduate Information Literacy Skills Using Project SAILS. *Codex: the Journal of the Louisiana Chapter of the ACRL*, 2(3), 23-37. Recuperado de <http://acrlla.org/journal/index.php/codex/article/view/77>
- Ion, G. y Cano, E. (2012). La formación del profesorado universitario para la implementación de la evaluación por competencias. *Educación XX1*, 15(2). doi:10.5944/educxx1.15.2.141
- Kovářová, P. y Zdražilová, I. (2013). The Influence of Technological Changes on the Definition of Information Literacy. *European Conference on Information Literacy, ECIL 2013 Istanbul, Turkey, October 22-25, 2013 Revised Selected Papers*, 397, pp. 118-125. doi: 10.1007/978-3-319-03919-0_14
- Lynch, M. M. y Roecker, J. (2007). *Project managing e-learning: A handbook for successful design, delivery and management*. USA: Routledge.
- Malbernat, L. R. (2008). Cambios institucionales para una nueva enseñanza en educación superior. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 12(2), 9. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev122COL2.pdf>

- Marciales-Vivas, G. P., González-Niño, L., Castañeda-Peña, H. y Barbosa-Chacón, J. W. (2007). Competencias informacionales en estudiantes universitarios: una reconceptualización. *Universitas Psychologica*, 7(3), 643-654. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v7n3/v7n3a04>
- Marín, V. I., Moreno, J. y Negre, F. (2012). Modelos educativos para la gestión de la información en educación superior: Una experiencia de curación de contenidos como estrategia metodológica en el aula universitaria. *Revista EDUTEC*, 42. Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1>
- Markless, S (2009). A new conception of information literacy for the digital learning environment in higher education. *Nordic Journal of Information Literacy in Higher Education*, 1(1), 25-40. Recuperado de <https://noril.uib.no/index.php/noril/article/view/17>
- Monereo, C. y Badia, A. (2012). La competencia informacional desde una perspectiva psicoeducativa: enseñanza basada en la resolución de problemas prototípicos y emergentes. *Revista española de Documentación Científica*, 35(Monográfico), 75-99. doi:10.3989/redc.2012.mono.978
- Negre, F., Marín, V. y Pérez, A. (2013). Estrategias para la adquisición de la competencia informacional en la formación inicial de profesorado de primaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 16 (2), 1-12. Recuperado de <http://revistas.um.es/reifop/article/download/180751/156401>
- Onrubia, J. (2007). Las tecnologías de la información y la comunicación como instrumento de apoyo a la innovación de la docencia universitaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(1), 21-36. Recuperado de http://aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1205111794.pdf
- Ortoll, E. (2003). *Gestión del conocimiento y competencia informacional en el puesto de trabajo*. Recuperado de <http://www.uoc.edu/dt/20343>
- Rodríguez, M.T. y Solano, I. M. (2011). Alfabetización y competencia digital en Educación Secundaria. En F. Martínez e I.M. Solano (Coords.), *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Alcoy: Marfil.